

No. of Printed Pages : 6

BZYCT-137

**BACHELOR OF SCIENCE (GENERAL)
(BSCG)**

Term-End Examination

June, 2023

**BZYCT-137 : GENETICS AND EVOLUTIONARY
BIOLOGY**

Time : 2 Hours

Maximum Marks : 50

Note : Question No. 1 is compulsory. Attempt any **four** questions from Question No. 2 to Question No. 7.

1. (a) Define the following terms : 1×5=5
- (i) Gene
 - (ii) Homozygous
 - (iii) Position effect
 - (iv) Vestigial organs
 - (v) Wallace effect

P. T. O.

(b) Match the following :

1×5=5

Column A

Column B

- | | |
|-------------------------------------|---|
| (i) Meselson and Stahl | (1) Pre-zygotic and post-zygotic |
| (ii) Codominance | (2) Centromere is in middle |
| (iii) Metacentric | (3) DNA replication is semi-conservative |
| (iv) Watson | (4) Both the alleles are equally expressed |
| (v) Reproductive isolating barriers | (5) Established the existence of catalytic RNAs |

2. Differentiate between the following pairs :

2.5×4=10

- (i) Balanced translocation and Unbalanced translocation
- (ii) Kin selection and Group selection
- (iii) Sympatric speciation and Allopatric speciation
- (iv) Monohybrid crosses and Dihybrid crosses

3. Explain the clinical significance of Rh antigens in human blood. 10
4. What is trisomy ? By what mechanism does it come to existence ? Explain. 10
5. What were the favourable conditions for the origin of molecules and life on the primitive earth ? Discuss. 10
6. Explain the similarities and differences between background and mass extinction. 10
7. What are isolating mechanisms ? Describe its different types. 10

BZYCT-137

विज्ञान स्नातक (सामान्य)

(बी.एस.सी.जी.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2023

बी.जैड.वाई.सी.टी.-137 : आनुवंशिकी और विकासात्मक
जीवविज्ञान

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

नोट : प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। प्रश्न सं. 2 से 7 तक
किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

1. (अ) निम्नलिखित शब्दों को परिभाषित कीजिए : $1 \times 5 = 5$

- (i) जीन
- (ii) समयुग्मकी
- (iii) स्थान प्रभाव
- (iv) अवशेषी अंग
- (v) वैलेस प्रभाव

(ब) निम्नलिखित का मिलान कीजिए : $1 \times 5 = 5$

कॉलम A	कॉलम B
(i) मैसेलसन एवं स्टाल	(1) युग्मनजपूर्व और पश्च-युग्मजीय
(ii) सहप्रभाविता	(2) सेन्ट्रोमियर मध्य में स्थिति होता है
(iii) मध्यकेंद्री	(3) डी.एन.ए. प्रतिकृतियन अध-संरक्षी होता है
(iv) वाटसन	(4) दोनों एलील की समान अभिव्यक्ति होती है
(v) जनन पृथक्करण अवरोध	(5) उत्प्रेरकी RNAs के अस्तित्व को स्थापित किया

2. निम्नलिखित युग्मों के बीच अन्तर कीजिए : $2.5 \times 4 = 10$

- (i) संतुलित स्थानांतरण और असंतुलित स्थानांतरण
- (ii) सगोत्र वरण और समूह वरण
- (iii) समस्थानिक जाति उद्भवन और विस्थानिक जाति उद्भवन
- (iv) एकसंकर संकरण और द्विसंकर संकरण

3. मानव रुधिर में Rh एन्टीजन के चिकित्सीय महत्व को स्पष्ट कीजिए। 10
4. त्रिगुणसूत्रता क्या है ? यह किस क्रियाविधि के द्वारा अस्तित्व में आई है ? वर्णन कीजिए। 10
5. आदिम पृथ्वी पर अणुओं और जीवन की उत्पत्ति के लिए अनुकूल परिस्थितियाँ कौन-सी थीं ? चर्चा कीजिए। 10
6. पृष्ठभूमि विलोपन और सामूहिक विलोपन के बीच समानताओं और भिन्नताओं को स्पष्ट कीजिए। 10
7. पार्थक्य क्रियाविधियाँ क्या हैं ? इनके विभिन्न प्रकारों का वर्णन कीजिए। 10